**Atacando la corrupción en Colombia con tecnología: un análisis multidisciplinar político-estructural y tecnológico.**

Tarea Banco de Citas

**Investigador:** Simón Botero Aristizábal

**Asesor:** Adriana Clemencia Cruz

**Director de SIP:** Never Betancur Soto

Colegio Granadino

Departamento de Humanidades

SIP

Senior Independent Project

**Colegio Granadino**

**Villamaría, Caldas, Colombia**

**Agosto de 2025**



**Banco de citas GRADO 12 # 1**

**Estudiante \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Docente: Never Betancur Soto.**

**SIP**

**Objetivo: elaborar un banco de 10 citas que ayuden a la construcción de unos antecedentes estructurados y bien fundamentados.**

Alimente y presente un banco de citas con el diseño que usted desee, puede utilizar los ejemplos trabajados en clase: mínimo 10 citas muy bien elaboradas y de fuentes confiables.

* ***Standard 4***
* ***Demonstrates the ability to be responsible for one’s own learning***.

***12.4.4 Build a dating bank with information relevant to the subject of research.***

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Autor** | **cita** | **Explicación** | **Pertinencia.** | **Página de donde sale.** | **Tipo de texto** |
|  |  |  |  |  |  |

**Recuerde que la variedad en la elección de las citas es fundamental para que la redacción de la investigación sea más dinámica y rica en contenido.**

**Utilizar fuentes confiables da mayor seguridad a lo que se está investigando y lo dotará de objetividad.**

**Detallar qué son y de dónde salen las citas es fundamental para conocer la procedencia y por lo tanto la pertinencia con la que se convoca la cita o el autor.**

**No se aceptan más de 2 citas de un mismo autor o texto.**

**Nota: solo se pueden repetir 2 citas por artículo.**

**Articulo 1 - La corrupción en Colombia: un análisis integral**.

**Autor:**

**J**horland Ayala-García, Jaime Bonet-Morón, Gerson Javier Pérez-Valbuena, Eduardo José Heilbron-Fernández, Jéssica Dayana Suret-Leguizamón.

**Cita 1:**

“La corrupción es un tema de alta complejidad que entrelaza aspectos del ámbito público y privado (Rothstein & Varraich, 2017). Abarca desde procesos sofisticados con impactos a largo plazo como la captura y cooptación del Estado por parte de grupos económicos (Garay Salamanca *et al*., 2008) hasta sobornos de ciudadanos a miembros de la fuerza pública para evitar multas de tránsito (Foltz & Opoku-Agyemang, 2015). Es por esto que un correcto análisis del fenómeno de la corrupción debe ser abordado de manera interdisciplinaria. En términos generales se ha identificado que las principales áreas que han aportado al debate de la corrupción son las ciencias sociales como economía, ciencias políticas, derecho, sociología y el área de las normas sociales de la filosofía y psicología social.”

**Explicación cita 1:**

En esta cita, Ayala-García *Et al.* (2022) demuestran y describen la complejidad del problema de la corrupción en Colombia, y las diferentes vertientes de este fenómeno tan esparcido y generalizado. Refuerzan que esta complejidad debe ser abordada desde una perspectiva múltiple, ya que reducirla a una sola dimensión implica simplificar e ignorar factores importantes que definen la realidad del país en su actualidad.

**Pertinencia cita 1:**

Esta cita de Ayala-García *Et al*., (2022) refuerza la necesidad de una investigación con perspectiva multidisciplinaria, justo como la que tiene el presente trabajo. Adicionalmente, sustenta el enfoque investigativo que se pretende dar para entender la corrupción desde todas sus vertientes, implicaciones, formas de funcionamientos y factores.

**Página de donde sale la cita 1:**

Pg. 2-3.

**Tipo de texto:**

Reporte académico del Banco de la República.  **Cita 2:**

La Secretaría de Transparencia de la Presidencia lanzó en el 2021 el Portal Anticorrupción de Colombia (PACO), el cual contiene información pública relacionada con la lucha anticorrupción en el país. En este portal se puede tener acceso a información sobre: (i) las sanciones disciplinarias (PGN), (ii) las sanciones penales (FGN), (iii) los procesos de responsabilidad fiscal (CGR), (iv) las multas y sanciones en contratación pública (SECOP), (v) las colusiones en contratación pública (SIC), y (vi) las obras inconclusas (CGR). Se puede considerar el portal PACO como la principal fuente de información sobre corrupción organizacional en Colombia.

**Explicación cita 2:**

Esta cita explica el funcionamiento de un portal de primera mano al que esta investigación se va a tener que referir en múltiples instancias: el PACO. Reúne datos de la Procuraduría General de la Nación (PGN) sobre las sanciones disciplinarias, datos sobre las sanciones penales que emite la Fiscalía General de la Nación (FGN), datos del Sistema Electrónico de Contratación Publica (SECOP) entre otros, lo que posiciona a esta fuente como el referente en cuanto a la información unificada sobre la corrupción en Colombia.

**Pertinencia de cita 2:**

Le da credibilidad a una de las plataformas que concentra los datos relevantes para los propósitos de esta investigación: adicionalmente, direcciona a enfocarse en datos empíricos que abarquen decisiones judiciales, procesos disciplinarios, entre otros datos que están documentados en esta plataforma, ya que estos son los datos más verídicos, y no son basados en la percepción ciudadana, lo que los autores demuestran puede ser sumamente débil a la hora de cuantificar la problemática y diseñar políticas públicas serias. Esta cita le da fortaleza argumentativa y académica a la investigación que se va a realizar en cuanto a estas plataformas.

**Página de donde sale la cita 2:**

Pg. 26-27.

**Articulo 2 - Corrupción en las contrataciones públicas: investigaciones recientes y tendencias de investigación**.

**Autor:**

Pérez Mundaca, A.

**Cita 1:**

La reacción legal usual ante este problema es mediante la creación de normas, observancia más estricta, y cumplimiento más firme de dicha normativa cuya eficacia es limitada. (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), 2017, Rodríguez-Arana, 2017); la gran producción de normas destinadas a combatir la corrupción, facilita su difusión, socavando la confianza en las instituciones públicas y privadas e incluso desgastando los cimientos de la ciudadanía (Rodríguez-Arana, 2017), considerándose como uno de los fracasos administrativos ampliamente extendido, muy a pesar del registro y rastreo digital con gran detalle (Wachs et al., 2020).

**Explicación cita 1:**

Pérez Mundaca, A. (2022) demuestra mediante un análisis integral de la literatura reciente sobre la corrupción generalizada en el sector público y la corrupción en la contratación gubernamental que esta problemática no ha sido efectivamente combatida mediante las iniciativas legislativas orientadas a modificar las penas legales asociadas a estos crímenes de malversación de fondos públicos. Por el contrario, estas normas son en muchas instancias contraproducentes y generan una deslegitimación de la ciudadanía hacia las instituciones que los gobiernan, aumentando la desconfianza y normalizando este tipo de acciones criminales.

**Pertinencia cita 1:**

Demuestra que la corrupción no debe ser combatida solo mediante la vía jurídica: las soluciones que ya se han intentado implementar por este camino no han tenido el impacto deseado y es pertinente buscar otras maneras de disminuir la incidencia de esta problemática en los gobiernos a nivel global y de Latinoamérica.

**Página de donde sale cita 1:**

Pg. 1654.

**Tipo de texto:**

Artículo en una revista académica. **Cita 2:**

La prevención de actos de corrupción en la contratación pública ha motivado el interés investigativo. Gallego, *et al*. 2021, ha propuesto modelos de identificación de las transacciones de tendencia problemática mediante la identificación de factores que impulsan la corrupción. A través de modelos de aprendizaje automático (un modelo de clasificación de lazo (Tibshirani, 1996), y un modelo de clasificación de aumento de gradiente (GBM) (Friedman, 2001)), que utilizan la combinación de la mayor información administrativa, disponible por medios informáticos, con técnicas estadísticas flexibles. Estos modelos permiten describir qué variables, y de qué manera, contribuyen a la probabilidad de que un contrato sea problemático. Su objetivo es la predicción. La combinación de estos métodos con las técnicas tradicionales de inferencia causal puede contribuir significativamente en el diseño y perfeccionamiento de políticas públicas.

**Explicación cita 2:**

Pérez Mundaca (2022) describe en la cita que ya se han implementado ciertos sistemas que pretenden predecir y cuantificar la probabilidad de corrupción, y que funcionan mediante diferentes metodologías. En primera instancia, estos modelos combinan varias fuentes de información para tener la perspectiva más amplia posible, y considerar un rango de variables altos que puedan ser indicadores de la legitimidad o legalidad de un contrato o transacción. Los dos mecanismos descritos en esta cita funcionan de maneras similares pero distintas. El algoritmo de LASSO toma un gran número de variables e identifica las que más influyen para una dado resultado, en este caso, si un contrato es fraudulento o no, y gradualmente reduce el modelo predictivo para que solo considere las variables más importantes en la ecuación de predicción, haciendo que el sistema sea fácil de entender y que se reduzca la cantidad de computación necesaria para determinar un coeficiente probabilístico de irregularidad. El algoritmo de clasificación de aumento de gradiente (GBM) incluye una metodología diferente que no se basa en el peso de diferentes variables para predecir un evento. Este algoritmo utiliza un mecanismo denominado “Arboles de Decisión”, que son agrupaciones de reglas para clasificar información. En este algoritmo, se crean varios de estos árboles que funcionan de manera secuencial, de tal manera que cada árbol se enfoca en un aspecto específico de los datos proporcionados, y en secuencia se van clasificando hasta que se llega a una predicción final.

**Pertinencia de cita 2:**

Esta cita es de suma relevancia para los propósitos de este proyecto ya que evidencia que este campo de intersección entre lo tecnológico y lo político ya ha sido estudiado y ha ofrecido resultados prometedores, al menos en las primeras fases de sus implementaciones. Adicionalmente, esta cita refuerza la complejidad de la problemática al considerar que los modelos predictivos sobre corrupción más efectivos han incluido un análisis multivariable complejo que permite entender todas estas dinámicas con mayor profundidad.

**Página de donde sale la cita 2:**

Pg. 1660-1661.

**Articulo 3 – Modelo para definir índices de corrupción en convocatorias de contratación en Colombia basado en Big Data y procesamiento del lenguaje natural**.

**Autor:**

Lunar Ortega, J., Cobos Lozada, C, & Mendoza Becerra

**Cita 1:**

“Debido a la complejidad de obtener información de documentos que hayan sido tipificados en actos corruptos, en esta investigación, para llevar a cabo la experimentación, se contó con un conjunto de datos sintéticos los cuales fueron puestos a prueba en los dos servicios desarrollados.”

**Explicación cita 1:**

Lunar Ortega *et al.* mencionan una de las dificultades que enfrentaron a la hora de realizar su estudio y refinar el modelo predictivo que desarrollaron: la falta de información claramente categorizada que se necesita para identificar este tipo de conductas criminales. Específicamente, hacen falta bases de datos que condensen las licitaciones, los contratos, u otros documentos legales trazables y verídicos que puedan ser utilizados como índices predictivos. Por esto, los autores crearon sus propios datos sintéticos (artificiales) a partir de los patrones que ya habían observado en los documentos que si fueron utilizados para actos delictivos, y entrenaron sus modelos a partir de esta información.

**Pertinencia cita 1:**

Esta cita advierte sobre una de las dificultades de investigar esta temática, pero a la vez plantea una solución para el problema. Direcciona, además, a la investigación, ya que con el conocimiento de los huecos que dejan investigaciones previas, se pueden buscar soluciones desde una etapa temprana para corregirlas y expandir el campo de conocimientos relevante.

**Página de donde sale la cita 1:**

Pg. 91.

**Tipo de texto:**

Artículo en una revista **Cita 2:**

“Para suplir esta necesidad se propone la implementación del algoritmo de procesamiento del lenguaje natural LexRank.”

**Explicación cita 2:**

Los autores que crearon el modelo de identificación combinaros varios tipos de datos para tener una mayor probabilidad de identificar exitosamente los contratos que podían utilizarse para malversar fondos públicos. Entre estos, no solo estaban los datos financieros, sino que incluyeron un análisis del texto de los contratos, y mediante un algoritmo de búsqueda, fueron capaces de identificar patrones en el lenguaje de los contratos que los hacia sospechosos. Específicamente, el algoritmo funciona comparando las diferentes ofertas y estableciendo valores numéricos para cuantificar la similitud de todas las propuestas hechas en la plataforma del SECOP II, ya que identificaron este factor como una variable predictiva clave en los contratos corruptos.

**Pertinencia de cita 2:**

La cita es pertinente ya que demuestra los diferentes aspectos que pueden ser analizados para identificar hechos de corrupción, y la investigación presentada es de carácter innovador ya que no se reduce a analizar un solo aspecto.

**Página de donde sale la cita 2:**

Pg. 87.

**Articulo 4 - Eficacia del sistema electrónico de contratación pública SECOP I y II en los municipios de sexta categoría de Antioquia**.

**Autor:**

**García Jiménez, D. C., Martínez, B. L., & Vásquez Prediga, M. M.**

**Cita 1:**

“Se ha encontrado que los municipios de sexta categoría presentan falencias en relación al principio de transparencia por causas inherentes, problemas técnicos y de conectividad, las velocidades de carga para operar la plataforma en algunos municipios alejados y la falta de capacitación a los funcionarios para que puedan llevar una gestión efectiva de los sistemas.”

**Explicación cita 1:**

García Jiménez, et al. describen las falencias y limitaciones del sistema digital de referencia actual que se utiliza para rastrear el gasto público, específicamente en referencia a los centros poblacionales más pequeños que tienen una población menor a los 10,000 habitantes. Resaltan que hay tanto problemas de implementación (uso de la plataforma, conocimiento de la misma) y problemas de planteamiento (funcionamiento de la plataforma).

**Pertinencia cita 1:**

Los aspectos identificados son claves para entender el sistema actual y los resultados que obtienen los municipios de sexta categoría en relación con la corrupción por malversación de fondos en contratación. Es fundamental que cualquier solución planteada aborde estos aspectos prácticos y fundamentales del SECOP.

**Página de donde sale la cita 1:**

Pg. 20

**Tipo de texto:**

Artículo en una revista.  **Cita 2:**

“El SECOP está compuesto por tres plataformas: el SECOP I, el SECOP II y la Tienda Virtual del Estado Colombiano. El SECOP I es la plataforma en la cual la entidad estatal debe publicar los documentos desde la planeación, contratación y liquidación de los procesos de contratación. […] Por su parte, el SECOP II hace referencia a la plataforma transaccional de cuentas para las entidades estatales y los proveedores; en donde las entidades estatales pueden crear, evaluar y adjudicar los procesos de contratación en línea y a su vez los proveedores pueden seguir los procesos en línea e interactuar para presentar ofertas y documentos.”

**Explicación cita 2:**

Como lo describen los autores, el SECOP esta hecho de dos plataformas diferentes. El SECOP I es un repositorio de información donde todas las entidades públicas deben publicar la información relevante para el gobierno y la ciudadanía sobre los procesos legales que lleven en materia de contratación, incluyendo todas las etapas de la misma: la planeación, la firma, y liquidación del contrato. Por su lado, el SECOP II es una plataforma de transacciones, donde los proveedores y contratistas interactúan con las entidades estatales para presentar ofertas, competir, y eventualmente adjudicar contratos.

**Pertinencia de cita 2:**

La distinción entre las dos ramas del sistema ya establecido para la contratación pública es de suma importancia, ya que, considerando sus características particulares, se puede plantear una propuesta mas rigurosa y efectiva para mejorarlos. Adicionalmente, para el entrenamiento de un modelo predictivo, se necesita tener una buena base de datos, para lo cual ambos sistemas son de suma importancia.

**Página de donde sale la cita 2:**

Pg. 33

**Articulo 5 - Análisis de indicadores financieros en los procesos de licitación en Colombia.**

**Autor:**

Rojas López, M. D., Valencia, M. S., & Jiménez Gómez, M. L.

**Cita 1:**

“Dado que cada entidad contratante tiene autonomía para redactar las exigencias presentadas en el pliego, incluyendo el valor solicitado para el cumplimiento de indicadores financieros, se presenta una alerta sobre las posibilidades de corrupción que atentan contra los recursos del Estado.”

**Explicación cita 1:**

En esta cita, evidenciamos lo problemático que puede ser el alto grado de autonomía para que cada entidad gubernamental que contrate con privados fije ciertos requisitos técnicos financieros que la empresa en cuestión debe cumplir para ser considerada en las propuestas de contratación que se presentan por medio del SECOP II. Ya que estos criterios no cuentan con una guía estandarizada o una justificación técnica amplia, pueden ser fijados de manera arbitraria para descalificar ciertas empresas y reducir la competitividad.

**Pertinencia cita 1:**

Esta cita muestra una de las formas en las que funciona la corrupción en Colombia, y si bien esta es más sutil que otras prácticas conocidas, crea muchas posibilidades de malversación de fondos públicos. Además, esta cita hace referencia a unos indicadores numéricos que pueden ser estudiados mediante el *data analysis* para identificar posibles malversaciones de fondos públicos.

**Página de donde sale la cita 1:**

Pg. 219

**Tipo de texto:**

Reporte académico **Cita 2:**

“Los datos con los cuales se elabora el índice de liquidez, y en general todos los índices

analizados, son considerados una “fotografía” de la empresa en el momento en el que se elaboran, tomando decisiones con índices estáticos. Dado el significado de los indicadores de liquidez, es necesario contar con un instrumento dinámico que permita evidenciar en el tiempo los vencimientos y entradas de efectivo y que paralelamente tenga la flexibilidad para mostrar la rigidez de los pagos y volatilidad de los ingresos; lo cual se ve suplido en el flujo de caja [16]. El indicador utilizado por Colombia Compra Eficiente considera que si el resultado es igual o mayor a 1 implica liquidez aceptable

**Explicación cita 2:**

Esta cita explica uno de los grandes problemas con los indicadores financieros requeridos por las entidades estatales a sus contratistas, ya que no reflejan la totalidad de la realidad financiera de la empresa, ya que se reducen a analizar un solo momento en el tiempo. Para saber si una empresa está capacitada financieramente para cumplir con un proceso de contratación estatal, se le deberían analizar datos en un mayor plazo de tiempo.

**Pertinencia de cita 2:**

Esta cita plantea una cuestión que podría ser resuelta mediante un uso del *blockchain* o de una base de datos más amplia donde los contratistas deban reportar información financiera a más largo plazo para poder contratar con el Estado. Así se pueden formular indicadores financieros que reflejen con mayor precisión la realidad de una empresa.

**Página de donde sale la cita 2:**

Pg. 219

**Bibliografía**

Rojas López, M. D., Valencia, M. S., & Jiménez Gómez, M. L. (2021). Análisis de indicadores financieros en los procesos de licitación en Colombia. Revista Ingenierías Universidad de Medellín, 20(39), 213-229.

García Jiménez, D. C., Martínez, B. L., & Vásquez Prediga, M. M. (2020). Eficacia del Sistema Electrónico de Contratación Pública Secop I y II en los Municipios de Sexta Categoría de Antioquia. Unaciencia, Revista de Estudios e Investigaciones, XXV(13), 107-119.

Lunar Ortega, J., Cobos Lozada, C., & Mendoza Becerra, M. (2022). Modelo para definir índices de corrupción en convocatorias de contratación en Colombia basado en Big Data y procesamiento del lenguaje natural. Revista Científica Universidad Francisco José de Caldas(46), 77-92.

Ayala García, J., Bonet Morón, J., Pérez Valbuena, G. J., Heilbron Fernández, E. J., & Suret Leguizamón, J. D. (2022). La corrupción en Colombia: un análisis integral. Documentos de Trabajo Sobre Economía Regional y Urbana(307).

Pérez Mundaca, A. (2022). Corrupción en las contrataciones públicas: investigaciones recientes y tendencias de investigación. Ciencia Latina, IV(6), 1652-1670.